

КОНВЕРТАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ BARCLAY В ФОРМАТ, ПРИГОДНЫЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВАХ КОМПЬЮТЕРНОГО АНАЛИЗА

Лимановская О.В.^{1*}, Смирнов М.Н.², Старцев В.С.²

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия,

²⁾ Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: o.v.limanovskaia@urfu.ru

CONVERTATION OF BARCLAY DATABASE IN FORMAT SUITABLE FOR USE IN MODERN COMPUTER ANALYSIS MEANS

Limanovskaya O.V.¹, Smirnov M.N.², Startsev V.S.²

¹⁾ Ural Federal University, Institute of Fundamental Education, Department of Intelligent Information Technologies

²⁾ Ural Technical Institute of Communications and Informatics (branch) FSBEI of HE "Siberian State University of Telecommunications and Informatics"

Annotation. The purpose of this work is to analyze the data structure of old medical patient records database and convert it into a more modern relation database format, which later will allow it to be used with computer data analysis tools and detect correlations.

УРНИИФ использует электронную базу данных, созданную в 2004 году и содержащую данные всех когда-либо поступавших на лечение в ПТД пациентов. Хранение, редактирование и доступ к данным пациентов осуществляются при помощи СУБД Barclay 8.4 (другое название – Стационар 3.0). Данная система представляет собой совокупность консольных приложений реализующих основные функции работы с данными и их визуализацию. Формат DBF 3, используемый данной системой для хранения данных, хоть и признан устаревшим, до сих пор широко используется в различных учреждениях.

В виду некоторых особенностей реализации данной СУБД, помимо прочего, не рассчитанной на дальнейшую автоматизированную обработку данных сторонним программным обеспечением, и хранящую часть данных в строковой форме, имеющиеся данные в их исходном виде не пригодны для современных средств и методов анализа данных, поэтому необходима конвертация их в новый формат.

В результате анализа СУБД были выявлены такие проблемы как:

- поля таблиц базы данных в файлах представлены в виде цифробуквенных сочетаний интерпретируемых внутри СУБД;
- связи таблиц скрыты в приложении.

В данной работе произведена разработка алгоритма переноса данных и конвертация обезличенной базы данных пациентов в формат, пригодный для

использования современными средствами компьютерного анализа с максимально полным сохранением данных и связей между ними, насколько это представляется возможным. В дальнейшем это позволит применение средств компьютерного анализа для возможности поиска необходимых зависимостей и оценки методов лечения.

Для переноса данных был использован язык Python и библиотека dbf. Данные были выгружены из файлов и перенесены в соответствующие таблицы СУБД SQLite посредством библиотеки sqlite3 и DB-API 2.0 interface for SQLite databases.

ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРОТОКЛЕТОК И ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ В БИОМЕМБРАНАХ

Сутормина М.И.^{*}, Мелких А.В.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: maria.sutormina@urfu.ru

HYPOTHESES OF PROTOCELLS ORIGIN AND TRANSPORT OF SUBSTANCES IN BIOMEMBRANES

Sutormina M.I.^{*}, Melkikh A.V.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The hypotheses of the origin of the protocell are analyzed on the basis of models of active ion transport. It was concluded that the protocell could have no resting potential (except for the Donnan potential) and not transport most of the ions (except sodium and protons) actively.

В настоящее время считается, что на ранних стадиях эволюции важную роль играли репликаторы, т.е. простейшие системы, способные за счет внешних источников энергии производить свои копии. Однако механизм перехода от репликаторов к более сложным системам – прото клеткам не является очевидным. Для того чтобы репликатор стал прото клеткой, необходимо его кардинальное преобразование. В частности, требуются системы управления делением и транспортом веществ через мембрану такой прото клетки.

Первая гипотеза (см., например, [1]) связывает возникновение прото клеток с гидротермальными источниками на дне океана. По мнению авторов, минеральные мембраны, формирующие поры внутри породы, выстилающей выход источника, отделяют щелочную воду от более кислой океанской воды. Согласно второй гипотезе прото клетки возникли в гидротермальных полях на поверхности Земли (см., например, [2]). При этом могли образоваться временные водоемы с высокой температурой. В сухие периоды полимеры могли концентрироваться в компартментах из жирных кислот – прототипах клеток. В этом случае ионный состав прото клетки мог практически совпадать с ионным составом окружающей ее среды. Этот вопрос по отношению к системе транспорта веществ через мембрану